

**ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* PADA
PRODUKSI BENANG PT XYZ MENGGUNAKAN
METODE *FAILURE MODE AND EFFECT
ANALYSIS* DAN *HOUSE OF RISK***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

NOFA DWI RAHMAWATI

NIM.2022053021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* PADA PRODUKSI BENANG PT XYZ MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT* *ANALYSIS* DAN *HOUSE OF RISK*

Disusun Oleh:

NOFA DWI RAHMAWATI

NIM.2022053021

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Untuk
Selanjutnya Akan Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji Skripsi

Pada hari...Selasa.....tanggal...29 Juli 2025.....

Dosen Pembimbing I



Bakti Nugrahadi, S.T., M.T.

NIDN. 0630109501

Dosen Pembimbing II



Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.

NIDN. 0616057702

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.

NIDN. 0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* PADA PRODUKSI BENANG PT XYZ MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT* *ANALYSIS* DAN *HOUSE OF RISK*

Disusun Oleh:

NOFA DWI RAHMAWATI

NIM.2022053021

Skripsi ini Telah Diterima dan Disahkan Oleh Dewan Penguji Skripsi

Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta

Pada hari... Jum'at ... tanggal... 15 Agustus 2025 ...

Dewan Penguji

1. Bkti Nugrahadi, S.T., M.T.
NIDN. 0630109501
2. Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.
NIDN. 0616057702
3. Yunita Primasanti, S.T., M.T.
NIDN. 0627058101

()
()
()

Mengetahui

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.

NIDN. 0619108802

Dekan Fakultas Sains,
Teknologi, dan Kesehatan



Apt. Ahwan, S. Farm., M.Sc.

NIDN. 0626088401

KATA PENGANTAR

Segala puji dihaturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Analisis Risiko *Supply Chain Management* Pada Produksi Benang PT XYZ Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan *House of Risk*”. Shalawat serta salam penulis senantiasa selalu dihaturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang terang benderang penuh ilmu pengetuaahn ini.

Pengetahuan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata-1 di Universitas Sahid Surakarta. Skripsi ini diperoleh dari hasil analisis, pengamatan, dan penerapan ilmu yang telah dilakukan dan diaplikasikan pada permasalahan yang terjadi di lapangan. Ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar – besarnya kepada:

1. Orang tua tercinta, Ibu Komsitin, serta Muvid Dewantara (kakak), Putri Nur Royan Fatimah (kakak ipar), dan keluarga besar yang telah mendukung, mendoakan, memotivasi, dan memberi semangat penulis dengan penuh hati untuk bisa meraih impian yang diimpikan penulis.
2. Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang telah memberi izin untuk menyusun skripsi.
3. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta yang telah memberi izin dan semangat untuk menyusun skripsi.
4. Bapak Bakti Nugrahadi, S.T., M.T. selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun penelitian ini.

5. Ibu Erna Indriastiningsih. S.T., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan saran dalam penelitian ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri yang sudah memberikan ilmu kepada penulis selama belajar di Universitas Sahid.
7. Para karyawan PT XYZ dari awal proses hingga akhir proses yang bersedia ikut membantu dalam penyelesaian penelitian ini.
8. Teman – teman dan alumni Universitas Sahid Surakarta yang sudah memberikan dukungan, motivasi, doa, dan membagi pengalaman.
9. Keponakan, Azzahra Eka Hasuna dan Ahmad Tegar Dinul Kholiki yang selalu menghibur penulis ketika merasa lelah dalam menyelesaikan penelitian ini
10. Sahabat, Dewina Sekar, Dita Alfianti, Annisa Fitri, dan Sasongko Fiqri yang sudah kebersamai, mendukung, dan berbagi cerita dalam penyelesaian penelitian ini.
11. Kepada seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis menyadari bahwasanya penelitian ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kepada seluruh pembaca agar dapat memberikan saran, kritik, atau evaluasi sehingga penelitian ini menjadi lebih baik kedepannya. Atas partisipasi, dukungan, dan doa, penulis mengucapkan terima kasih banyak. Akhir kata, mohon maaf dan semoga laporan ini dapat memberikan manfaat untuk penelitian lainnya dan bagi para pembaca.

Surakarta, Agustus 2025

Penulis

Nofa Dwi Rahmawati

PERSYARATAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Yang Bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nofa Dwi Rahmawati

NIM : 2022053021

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan

Jenis Ilmiah : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir/skripsi dengan judul:
“ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* PADA PRODUKSI BENANG PT XYZ MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* DAN *HOUSE OF RISK*”

Adalah benar – benar karya saya sendiri, bukan plagiat atau karya milik orang lain. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah – olah pikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan akademik di fakultas sains, teknologi, dan kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surakarta, Agustus 2025



Nofa Dwi Rahmawati

PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademis Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nofa Dwi Rahmawati
NIM : 2022053021
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Ilmiah : Skripsi

Demikian perkembangan ilmu pengetahuan saya, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta, Hak bebas royalti (Non-Eksklusif Royal Free Right) skripsi saya yang berjudul **“ANALISIS RISIKO *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* PADA PRODUKSI BENANG PT XYZ MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* DAN *HOUSE OF RISK*”**. Beserta instrument, desain/perangkat (jika ada), bahkan menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihkan media, mengelola dalam bentuk pangkalan data atau database, merawat, serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis (author) dan pembimbing sebagai co-author atau pencipta dan juga pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, Agustus 2025



Nofa Dwi Rahmawati

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERSYARATAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vi
PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Supply Chain Managament</i>	6
2.1.1 Definisi <i>Supply Chain Managament</i>	6
2.1.2 Pemain Utama dalam <i>Supply Chain Management</i>	7
2.1.3 Tujuan dan Manfaat <i>Supply Chain Management</i>	8
2.2 Produksi Benang	10
2.2.1 Definisi Produksi	10
2.2.2 Proses Produksi Benang	10

2.2.3 Alur Rantai Pasok Produksi Benang	13
2.3 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	14
2.3.1 Definisi <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	14
2.3.2 Tujuan Penerapan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	14
2.3.3 Perhitungan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	15
2.4 <i>House of Risk</i> (HOR)	16
2.4.1 Definisi <i>House of Risk</i> (HOR)	16
2.4.2 Perhitungan <i>House of Risk</i>	17
2.5 Penelitian Terdahulu dan <i>State of The Arts</i>	20
2.5.1 Penelitian Terdahulu	20
2.5.2 <i>State of the Arts</i>	23
2.6 Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Identifikasi Masalah	32
3.1.1 Studi Pustaka	32
3.1.2 Studi Lapangan	32
3.2 Latar Belakang dan Perumusan Masalah	32
3.3 Tujuan Penelitian	32
3.4 Pengumpulan Data	33
3.4.1 Identifikasi Risiko	33
3.4.2 Penyebaran Kuisioner	33
3.5 Pengolahan Data	34
3.5.1 Perhitungan Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA)	34
3.5.2 Perhitungan <i>House of Risk</i> (HOR)	34
3.6 Analisa dan Interpretasi Hasil	34
3.7 Kesimpulan dan Saran	34
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	35

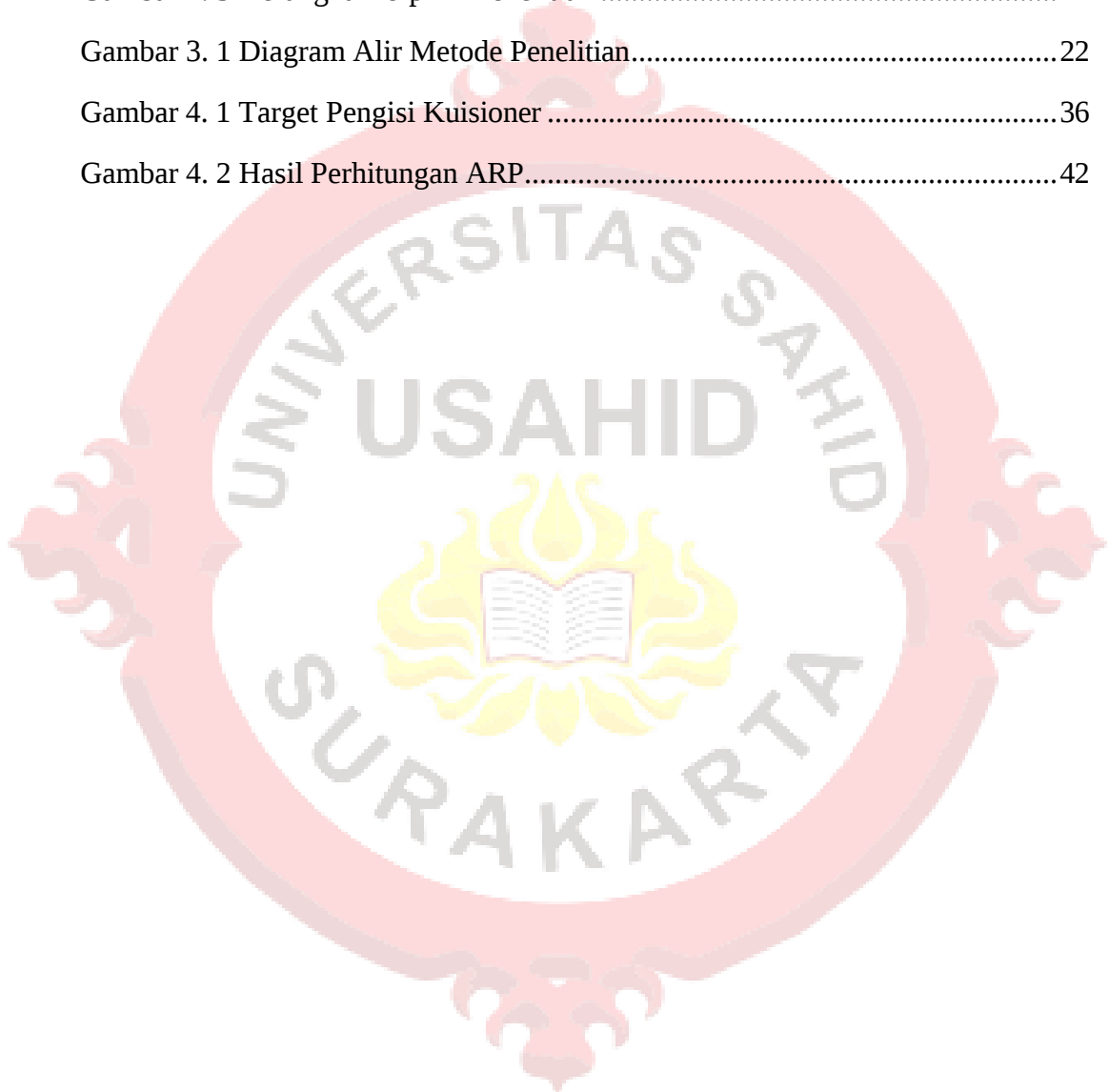
4.1 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	35
4.1.1 Pengumpulan Data FMEA	35
4.1.2 Pengolahan Data FMEA.....	37
4.2 <i>House of Risk</i>	39
4.2.1 Pengumpulan Data HOR.....	39
4.2.2 Pengolahan Data HOR	39
BAB V ANALISA DAN INTEPRETASI HASIL.....	48
5.1 Hasil <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	48
5.2 Hasil <i>House of Risk</i>	48
5.2.1 <i>House of Risk Fase I</i>	48
5.2.2 <i>House of Risk Fase II</i>	49
5.3 Rekomendasi Mitigasi Penelitian.....	50
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 State of the Arts.....	23
Tabel 4. 1 Data Loss Production PT XYZ Bulan Mei 2025.....	35
Tabel 4.2 Hasil Rata - Rata Kuisioner FMEA.....	37
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan FMEA	37
Tabel 4.4 Data Risk Agent	39
Tabel 4.5 Hasil Rata - Rata Kuisioner HOR 1	41
Tabel 4.6 Penjelasan Nilai Korelasi	41
Tabel 4.7 Korelasi Risk Event dengan Risk Agent.....	42
Tabel 4.8 Skala Pelaksanaan Mitigasi.....	44
Tabel 4.9 Hasil Pemberian Korelasi dan Skala.....	44
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Tek.....	45
Tabel 4.11 Tabel Hasil Perhitungan ETDk	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Proses Produksi Benang.....	11
Gambar 2. 2 Alur Rantai Pasok Produksi Benang	13
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir Penelitian	21
Gambar 3. 1 Diagram Alir Metode Penelitian.....	22
Gambar 4. 1 Target Pengisi Kuisisioner	36
Gambar 4. 2 Hasil Perhitungan ARP.....	42



ABSTRAK

Industri tekstil merupakan industri yang akan terus dibutuhkan oleh manusia karena tekstil masuk ke dalam kebutuhan pokok manusia, yaitu sandang. Banyak perusahaan tekstil di Indonesia, salah satunya PT XYZ. PT XYZ bergerak pada industri tekstil yang memproduksi benang. Dalam pelaksanaannya, setiap industri memerlukan manajemen rantai pasok yang bagus agar produksi berjalan dengan baik. Manajemen rantai pasok PT XYZ mengalami beberapa kendala yang mana jika dibiarkan akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Untuk itu dilakukan analisis terhadap supply chain management proses produksi benang pada PT XYZ menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan *House of Risk* dengan tujuan untuk mengidentifikasi risiko yang dapat terjadi, risiko yang paling sering dan memberikan rekomendasi pencegahan untuk meminimalisir risiko yang terjadi pada *supply chain management* proses produksi benang PT XYZ. Berdasarkan analisis tersebut, diketahui tiga rekomendasi pencegahan risiko terhadap tiga penyebab permasalahan dengan skor RPN tertinggi, yakni, melakukan *control inventory sparepart* dengan rutin sehingga dapat memprediksi kebutuhan *sparepart*, melakukan evaluasi pada divisi *packing* dan *warehouse* mengenai *control* produk sebelum produk dikirim, dan melakukan evaluasi forecasting dan *control* pada divisi PPC (*production planning and control*) agar bekerja lebih fokus.

Kata Kunci: Benang, FMEA, HOR, Produksi, Supply Chain Management

ABSTRACT

The textile industry is continuously needed because it is a basic human need, namely clothing. Many textile companies operate in Indonesia, including PT XYZ. PT XYZ operates in the textile industry, producing yarn. Every industry requires strong supply chain management to ensure smooth production. PT XYZ's supply chain management encountered several obstacles that could lead to losses for the company. Therefore, an analysis of the supply chain management of PT XYZ's yarn production process was necessary using the Failure Mode and Effect Analysis and House of Risk methods. This analysis aimed to identify potential risks and the most frequent risks, as well as provide preventative measures to minimize them. Based on this analysis, three risk prevention recommendations for the three causes of problems with the highest RPN scores were developed: conducting regular spare part inventory controls to predict spare part needs, evaluating the packing and warehouse divisions regarding product control before shipment, and evaluating forecasting and control in the PPC (production planning and control) division to ensure more focused work.

Keywords: Yarn, FMEA, HOR, Production, Supply Chain Management

